Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Charité
(Direktor: Prof. Dr. M. de Crinis)

Untersuchungen zur Frage der Ascendenz von an chronischem Alkoholismus erkrankten Persönlichkeiten

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des
Medizinischen Doktorgrades
an der
Friedrich - Wilhelms - Universität
zu Berlin

vorgelegt von

August-Wilhelm Groddeck
aus Sobbowitz

Tag der Promotion: 8. August 1941

Druck: Karl und Richard Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44

M 200

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz

Referent: Prof. Dr. Roggenbau

Korreferent: Prof. Dr. de Crinis

R. UNIV
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Inhaltsübersicht:

1. Alkohol und Entartung im Sinne einer
   a) Mutation
   b) Modifikation
   c) alkoholischen Blastophthorie

2. Alkohol und Fortpflanzungsorgane
   a) Keimzelle
   b) Geschlechtsbestimmende Chromosomen
   c) Atrophie der Keimdrüsen

3. Alkohol und Nachkommenschaft im Tierversuch

4. Alkohol und Nachkommenschaft beim Menschen
   a) Menschliche Erbforschung und Tierversuch
   b) Die Nachkommen von einfachen Alkoholikern
   c) Die Nachkommen von psychopathischen Alkoholikern

5. Sucht und Erbanlage
   a) Alkoholismus und Erbkrankheiten
   b) Trunksucht und Erblichkeit
   c) Trunksucht und Umwelteinflüsse — Die weibliche Trunksucht
   d) Sucht und psychische Konstitution
   e) Trunksucht und Geisteskrankheiten

6. Die Aszendenz von 45 chronischen Alkoholikern
   a) Einteilung nach allgem. Gesichtspunkten
   b) Einfache und komplizierte Alkoholiker und ihre erbliche Belastung
   c) Die Nachkommen von einfachen im Alkoholgewerbe tätigen Trinkern

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550822_0005

Eine Untersuchung der Aszendenz von 45 chronischen Alkoholikern legt es nahe, festzustellen, wie sich der Einfluß des Alkohols auf die Erbanlagen in den Keimzellen der süchtigen Menschen äußert und inwieweit bei der Sucht erbliche Momente mitspielen. Diese beiden Fragen ergeben sich in erbbiologischer Hinsicht bei einem zur Sucht führenden Gifte.

Der Streit über die Wirkung, die der Alkohol auf die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit, die Gesundheit der einzelnen Menschen ausübt, ist entschieden. Im Fluß ist dagegen noch die Auseinandersetzung über die eingangs gestellte Frage: Wirkt sich der Alkoholismus des Erzeugers durch Schädigung der Keimzellen ungünstig auf die Nachkommen, auf ihre körperlichen und geistigen Fähigkeiten aus, kann der Alkoholismus die Ursache ihrer Entartung werden; wobei wir im Sinne Kräpelins unter Entartung das Auftreten vererbbarer Eigenschaften körperlicher und seelischer Art verstehen.

Wenn auch die Erbforscher annehmen, daß in der Regel die Erbanlagen durch äußere Einflüsse in ihrem Gefüge nicht geändert werden können, so müssen sie doch aus allgemein biologischen Erwägungen heraus für alle Lebewesen, also auch für den Menschen, im Einzelfalle die Möglichkeit plötzlicher Aenderungen einer oder mehrerer Erbanlagen, durch sprunghafte Variationen, durch Mutationen zugeben. Durch physikalische Einwirkungen — Röntgen- und Radiumstrahlen —, durch die Einwirkung chemischer Stoffe, also durch Umwelteinflüsse, gelingt es, plötzlich auftretende Aenderungen des Erbgefüges, Mutationen, zu erzielen.

Alkoholische Keimschädigungen brauchen sich nun nicht immer im Sinne der Mutation, der plötzlichen Aenderung der Erbanlagen, auszuwirken, die von Generation zu

Generation weitergegeben werden. Die Schädigung kann sich auf das Plasma der Keimzelle beschränken, aber ihren wichtigsten Teil, die Chromosomen, unangetastet lassen. Das Ergebnis einer Befruchtung einer in ihrem Plasma geschädigten Keimzelle ist dann ein körperlich oder geistig schwächliches, unter Umständen auch mißgestaltetes Kind. Aber sein Erbgut ist intakt geblieben. Seine Nachkommen werden, falls nicht die gleichen Schädigungen auf sie eingewirkt haben, wieder normal sein. Diese Keimschädigungen, die bald wieder abklingen, rechnet man zu den sogenannten Modifikationen. Kathe (Breslau) hält sie wenigstens im Tierversuch als für erwiesen, während die Keimschädigung durch Alkohol im Sinne der Mutation, der erblich gewordenen Veränderung des Erbgutes bisher umstritten ist.

Die Möglichkeit einer Erbänderung durch Alkohol wird von keiner Seite geleugnet, und im Tierexperiment sind auch diese alkoholischen Erbänderungen wenigstens sehr wahrscheinlich gemacht worden. Forel schuf bekanntlich den Begriff der alkoholischen Blastophthorie. Er sagt: Durch die chronische Vergiftung der Keime entstehen neue erbliche Uebel. Diese können sich durch mehrere Generationen vererben. Legrain stellte für die progressive Verschlechterung der Deszendenten alkoholischer Eltern folgendes Schema auf:

I. Generation: einfache Trinker,
II. Generation: belastete Trinker und Delirium tremens,
III. Generation: degenerierte Individuen mit konvulsiven Zufällen in der Kindheit und später komplizierterem Phänomen auf nervös-psychischem Gebiet.

Delbrück sagte: Mäßige Trinker erzeugen mittelmäßige, mittelmäßige unmäßige unmäßige Epileptiker und Idioten.

Auch von der akuten Intoxikation erwartet Forel eine Schädigung der Keimzellen, wenn die Zeugung während des Rausches stattfindet. Aber nur wenn durch dauernde Alkoholzufuhr das Keimepithel geschädigt wird und dadurch geschädigte Keimzellen entstehen, darf man von erblicher Entartung sprechen.

Die Vorbedingung für eine derartige Wirkung ist der Uebergang des Alkohols aus dem Blute in die Fortpflanzungsorgane, die Keimdrüsen und deren Anhangsgebilde. Dieser Uebergang ist erwiesen. Nicloux fand bei seinen Versuchen am Menschen, daß bereits zwei Stunden nach dem Trinken mittelgroßer Alkoholmengen der Alkoholgehalt in der männlichen Samenflüssigkeit fast ebenso groß ist wie im Blute des Betreffenden. Die Keimzellen, die Spermatozoen, die Samenfäden werden dadurch gelähmt.

Das Eindringen des Alkohols in die Spermatozoen kann man auch biologisch nachweisen. Läßt man ein Kaninchenweibchen, wie in einem Versuch von Coll und Davis, kurz hintereinander von zwei verschiedenartigen Männchen belegen, von denen nur das eine alkoholisiert ist, so zeigen die Jungen die Erbmerkmale des nüchternen, während die Alkoholisierung eines allein zugelassenen Männchens die Befruchtung nicht hindert. Man muß daraus schließen, daß die nüchternen Spermatozoen beim Wettbewerb um das Eindringen in die Eizelle obsiegen.

Agnes Bluhm fand bei Nachkommen alkoholisierter weißer Mäuse eine Verschiebung des Zahlenverhältnisses der Geschlechter zugunsten der Männchen; was wahrscheinlich auf die stärkere Narkose der weibchenbestimmenden Spermatozoen zu beziehen ist. Beim Menschen sollen nach Felscher die gleichen Beziehungen bestehen. Er fand bei seinen genealogischen Forschungen, daß in der Nachkommenschaft von Alkoholikern die Knabenziffer erhöht ist.

Ein häufiger Befund bei Alkoholikern ist das Fehlen

von Spermatozoen in der Samenflüssigkeit. Die männlichen Fortpflanzungsorgane zeigen bei Trinkern öfter Entartungserscheinungen als bei Nichttrinkern.

Simmonds, später auch Berthold und Weichselbaum untersuchten eine große Zahl Hoden von Alkoholikern und fanden in vielen Fällen ein völliges Fehlen der Spermatozoen. Nicht selten kommt es zu einer hochgradigen Atrophie. An den Eierstöcken scheinen entsprechende Veränderungen vorzukommen. Beim Kaninchen lassen sich Entartungen der Keimdrüsen durch Alkoholisierung experimentell erzeugen und soweit treiben, daß die Bildung von Fortpflanzungszellen aufhört. Kostitsch sah bei Tieren durch Alkohol bedingte Veränderungen des Kernes der Keimzellen. Der Kern soll sogar besonders empfindlich dem Alkohol gegenüber sein.

Zahlreich sind die Experimente, in denen die Nachkommen alkoholischer Tiere untersucht wurden. Die allermeisten Autoren fanden minderwertige Nachkommen bei alkoholvergifteten Tieren.

Die Fruchtbarkeit nach der Versuchsreihe Stockards ist erheblich vermindert, die Sterblichkeit der Jungen sehr erhöht, sie sind klein, schwächlich und neigen zu Krämpfen. Paarungen der Tiere der zweiten Generation untereinander und mit normalen zeigen verminderte Fruchtbarkeit. Am beweisendsten sind die Ergebnisse der Paarung der alkoholgeschädigten Männchen mit normalen Weibchen, die achtmal mehr Fehl- und Totgeburten ergaben und bei denen die Sterblichkeit der Jungen sich um das fünffache erhöhten im Vergleich zu den Paarungen normaler Tiere. Das ist wohl kaum anders aufzufassen, als daß in der Tat die Minderwertigkeit der Jungen auf geschädigte Keimzellen zu beziehen ist.

Es unterliegt also keinem Zweifel, daß der Alkoholmißbrauch eine Schädigung, in schweren Fällen eine Dauerschädigung des Keimgewebes setzen kann. Es erhebt sich

aber im Zusammenhang mit dieser Feststellung die Frage, ob solche schädigenden Einwirkungen auf die Fortpflanzungsorgane und die in ihnen enthaltenen Keimzellen nicht auch das durch die Chromosomen repräsentierte Erbgut im Sinne der Mutation ungünstig beeinflussen können.

Lenz meint, es wäre geradezu ein Wunder, wenn ein Gift, das die Keimgewebe völlig zerstören kann, bei schwächeren Einwirkungen nicht auch gelegentlich Aenderungen in der darin enthaltenen Erbmasse zur Folge haben würde.

Die großangelegten Versuche von A. Bluhm scheinen dieser Auffassung recht zu geben. Ihre Untersuchungen erstrecken sich auf über 32000 weiße Mäuse und suchten von vornherein Fehlerquellen, die auf unzureichende Zahlen, unkritische Wahl der Kontrollen und zu große, auslesend wirkende Alkoholdosen zurückzuführen wären, auszuschließen. Es traten eine Fülle von Keimschädigungen auf, die teils als Modifikationen, aber doch wohl auch als echte Mutationen, als Schädigungen des Erbgutes aufzufassen sind. Es zeigte sich eine Vermehrung der vorgeburtlichen Sterblichkeit, also der Totgeburten, eine geringe Wachstumsverzögerung und eine starke Erhöhung der Zahl der unfruchtbaren Tiere in allen sieben Generationen. Wurde ein Männchen alkoholischer Abstammung mit einem normalen Weibchen gekreuzt, so war die „Säuglingssterblichkeit" seiner Kinder wesentlich größer als diejenige der Kinder aus der umgekehrten Kreuzung: Weibchen alkoholischer Abstammung gekreuzt mit normalen Männchen. Daraus folgerte A. Bluhm, daß die Schädigung wesentlich den Teil der Keimzellen getroffen hätte, der sich bei beiden Geschlechtern verschieden verhalte. Das wären die Kernfäden, die Chromosomen, die über das Geschlecht entscheiden, die sogenannten Geschlechtschromosomen. Die Schädigung der Chromosomen ist aber gleichbedeutend mit erblicher Schädigung, mit Mutation.

An Statistiken, die eine Keimveränderung beim Menschen zu beweisen scheinen, ist kein Mangel. Laitinen

spricht dem Alkohol vielleicht den größten Einfluß auf die Nachkommenschaft zu, wenn er sagt, daß alle Beobachtungen, mögen sie sich auf ein größeres oder kleineres Material stützen, nach derselben Richtung weisen; sie zeigen, daß der Alkoholgenuß der Eltern selbst in geringen Mengen von etwa einem Glas Bier täglich einen entartenden Einfluß auf die Nachkommenschaft der Menschen ausübt. Doch kann man alle diese Erscheinungen, für die der Alkohol ursächlich zur Verantwortung gezogen wird, nach Wlassak, vorläufig nur mit dem Ausdruck Lebensschwäche kennzeichnen. Umschriebene Abänderungen, die an geschädigte bestimmte Erbeinheiten denken lassen, sind vielleicht vorhanden, aber schon deswegen nicht nachgewiesen, weil die Verfolgung durch mehrere Generationen fehlt; denn vergleichen wir das menschliche Material mit dem der Tierversuche! Die letzteren arbeiten, wo sie wirklich ernst genommen werden wollen, mit einem erblich einwandfrei nachgeprüften Ausgangsmaterial, das sich möglichst weit dem Zustand der „reinen Linie" nähert. Der Forscher ist also verpflichtet, zunächst einmal durch länger dauernde engste Inzucht sich Klarheit darüber zu verschaffen, was an Erbfaktoren in dem Versuchsstamm enthalten ist. Schon diese Vorbedingung fällt beim Menschen, der erblich als außerordentlich stark erbungleich angesehen werden muß, fort. Der Pflanzen- und Tierzüchter überblickt in seinen Versuchen eine größere Reihe von Generationen mit einem zahlenmäßig ausreichenden Nachwuchs. Er bedient sich zum Nachweis der aufgetretenen Mutationen der engsten Inzucht, der Kreuzung zwischen Geschwistern, der Rückkreuzung zwischen Eltern und Kindern und kommt so in relativ kurzer Zeit dazu, verborgene Erbanlagen zu erkennen. Alles das fällt beim Menschen fort. Das muß umso schwerer ins Gewicht fallen, als die neu durch Mutation entstehenden Faktoren in den meisten Fällen rezessiver Art sind. Das bringt es mit sich, daß wir eigentlich niemals erwarten können, daß

eine Mutation sich schon in der nächsten Generation bemerkbar macht. Lenz hat gezeigt, daß in der Regel vier Generationen vergehen müssen, bis im günstigsten Falle bei unseren Inzuchtverhältnissen, unter der Voraussetzung, daß Vetter und Base sich heiraten, eine Mutation im Erscheinungsbild zum Vorschein kommen wird. Da wir nun kaum jemals vier Generationen einer Familie so übersehen, daß wir ihre ganzen Erbverhältnisse prüfen können, auch immer wieder damit rechnen müssen, daß in der Zwischenzeit krankhafte Erbfaktoren in die Familie hineingekreuzt werden, die an irgend einer anderen Stelle zu irgendeiner Zeit entstanden sind, so erscheint es von vornherein praktisch unmöglich, beim Menschen Keimschädigungen nachzuweisen. Deswegen haben alle negativen Ergebnisse beim Menschen keine Beweiskraft. Wir müssen vielmehr damit rechnen, daß auch beim Menschen Keimschädigungen zustande kommen, die erst in späteren Generationen in Erscheinung treten, wenn zu irgendeiner Zeit einmal in gleicher Weise veränderte Erbfaktoren bei einer Zeugung zufällig zusammen kommen. Die Hauptgefahr liegt darin, daß auf diese Weise Keimschädigungen in verborgener Weise in großer Zahl im Volke auftreten und dann plötzlich, wenn die Durchseuchung eine gewisse Dichte angenommen hat, in gehäufter Zahl in Erscheinung treten, ohne daß man die Entstehung noch nachweisen oder die Weiterverbreitung verhindern kann.

Die Frage, wie sich der Einfluß des Alkohols auf die Erbanlagen in den Keimzellen des süchtigen Menschen äußert ist also noch nicht endgültig geklärt und in der neueren Zeit mehren sich die Arbeiten, die von einer voreiligen Bejahung der Blastophthorie beim Menschen warnen.

Pohlisch untersuchte die Kinder männlicher Deliranten. Er benutzte in der Hauptsache als Probanden solche Menschen, die als Milieu- oder Berufstrinker anzu-

sehen waren und deren Anamnese möglichst frei von psychopathischen Zügen war. Hätte der Alkohol eine keimschädigende Wirkung, so müßte diese sich umso deutlicher zeigen, je näher die Zeugung mit dem Ausbruch des Deliriums zusammenfiel. Unter 146 Kindern von 58 Probanden konnte er weder eine erhöhte Säuglingssterblichkeit noch erhöhte Anfälligkeit gegen Kinderkrankheiten feststellen. Jedoch befinden sich unter seiner Beobachtungsmasse von 146 Nachkommen nur ganz wenige Menschen des reiferen Mannesalters. Das Durchschnittsalter beträgt 13,9 Jahre. Es gibt aber im wesentlichen, wie Boss zeigt, zwei große Gruppen von Trinkern; die eine, die im frühesten Mannesalter zu trinken beginnt, und die andere, bei der das Trinken im reiferen Mannesalter zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr und allmählich beginnt. Auch diese zweite Gruppe ist nach allen Erfahrungen erblich, und zwar direkt in einem großen Umfange (40—50 v.H.) belastet. Man kann daher bei einer Beobachtungsmasse, bei der im wesentlichen die Leute des reiferen Mannesalters fehlen, über die Neigung zum Alkohol nichts aussagen.

Noch größere Zahlenreihen standen Boss (Zürich) zur Verfügung. Auch er konnte unter 1246 Kindern von Trinkern ohne sonstige nachweisbare psychopathische Belastung keine Häufung von Minderwertigkeiten feststellen.

Pearson findet, daß der allgemeine Gesundheitszustand in seiner Gesamtheit bei den Kindern der Alkoholiker besser zu sein scheine, als bei den Kindern der Nüchternen, weil die Alkoholiker selbst meist kräftige und starke Menschen sind, und ihre schwachen Kinder zudem noch meist der schlechten Pflege wegen früh sterben.

Panse endlich verglich die Kinder von Trinkern, die in der Zeit des Alkoholmißbrauchs erzeugt waren, mit solchen, die vor dieser Zeit entstanden waren und konnte Unterschiede zwischen beiden Gruppen nicht finden.

Rüdin und Lundborg finden in ihren Sippschaf-

ten wohl zahlenmäßig mehr minderwertige Kinder unter den Nachkommen trunksüchtiger Eltern als unter den Kindern der nüchternen Familienmitglieder. Es sind aber immer nur Minderwertigkeiten, die auch schon in der Aszendenz vorgekommen waren, keine neu auftretenden Uebel.

In die gleiche Richtung weisen die Ergebnisse der Untersuchungen Jislins über schizoide Alkoholiker, die feststellen, daß die Kombination der schizoiden Konstitution mit psychopathischem Einschlag den besten Boden für die Entwicklung von Wahnbildungen bildet.

Wlassak sagt zu diesen Untersuchungen: Eine Herausschälung des Momentes Alkoholismus ist damit noch nicht gegeben, das wird erst möglich sein, wenn wir eine genauere Kenntnis des Erbganges der einzelnen Minderwertigkeiten besitzen.

Die Tierversuche und die statistischen Erfahrungen zeigen beide, daß der elterliche Alkoholismus die Nachkommenschaft zu beeinflussen vermag. Bei den Tieren finden wir eine herabgesetzte Vitalität, beim Menschen ein vermehrtes Auftreten von Minderwertigkeiten verschiedener Art. Der Einfluß ist seinem Wesen nach noch nicht näher kennzeichenbar und eine volle Klärung erst von dem Fortschritt der vererbungstheoretischen Arbeiten zu erwarten.

Die täglichen Erfahrungen zeigen, daß die Kinder aus Trinkerfamilien in überdurchschnittlicher Häufigkeit Zeichen von Minderwertigkeit aufweisen. Darüber kann wohl im ganzen kein Zweifel sein, daß Epilepsie, Psychopathie, Schwachsinn und Geisteskrankheiten in solchen Familien in gehäufter Form auftreten. Das hat ja gerade dazu geführt, dem Alkohol eine keimschädigende Wirkung zuzusprechen.

Welche Beziehungen bestehen nun zwischen dem Alkohol und diesen aufgeführten Minderwertigkeiten und in-

wieweit spielen beim chronischen Alkoholismus Momente mit, die eben zu einer derartigen Sucht führen?

Frühere Arbeiten beantworten diese Frage recht einfach. Delbrück meint: Die Trunksucht als solche ist vererbbar und Rybakoff z. B. sagt 1906 auf Grund seiner Statistik: „Trunksucht ist geneigt sich in direkter Linie zu vererben."

Bald aber verurteilt Minor diese Heredität als Pseudoheredität, weil das „Studium der Gesetze direkter alkoholischer hereditärer Belastung in einem Milieu, wo infolge der hergebrachten Lebensbedingungen fast alle männlichen Personen trinken, unmöglich ist". Die Schwierigkeit liegt in folgendem:

Wir müssen damit rechnen, daß die Trinker in einer beträchtlichen Zahl von Fällen zu Trinkern wurden, weil sie schon vorher eine gewisse (erbliche) Minderwertigkeit, eine Willensschwäche, einen Mangel an Einsicht in sich trugen. Diese wird im Erbgang auf die Kinder übertragen, die dann auch in überdurchschnittlicher Zahl dem Alkohol verfallen oder diese Minderwertigkeit in anderer Form zeigen.

Unter den chronischen Alkoholikern befindet sich eine große Anzahl von psychopathisch Veranlagten, deren Veranlagung, wie Bleuler als erster betont hat, aber nichts Einheitliches ist. Er meint: Geisteskranke aller Art werden oft trunksüchtig, auch wenn die einzelnen Psychosen sich da verschieden verhalten; eine große Zahl von Alkoholikern sind irgendwie erblich belastete Menschen. Auf Grund dieser Tatsachen könnte man den Schluß ziehen, daß es bei den Alkoholikern und den Unmäßigen überhaupt ganz und gar auf die innere Veranlagung ankommt. Doch diese Verallgemeinerung übersieht Wesentliches.

Das Erscheinungsbild des Menschen ist, wie das aller Lebewesen ein Produkt aus Anlage und Umwelt. Die Umweltverhältnisse im Hause des Trinkers werden nicht ge-

rade dazu geeignet sein, erzieherisch in dem Sinne auf die Kinder einzuwirken, daß minderwertige Anlagen in ihrer Entfaltung gehemmt, hochwertige entwickelt werden.

Delbrück hat in diesem Zusammenhang auf die Seltenheit des Alkohols bei Frauen aufmerksam gemacht. Gewiß wirken da angeborene Geschlechtseigentümlichkeiten mit. Käme es aber nur auf diese an, so müssen sie sich unter allen Umweltsbedingungen gleich gut bewähren. Wlassak zeigt aber, daß bei Aufnahmen wegen Alkoholismus in den Irrenanstalten verschiedener Länder auf 100 Männer der Anteil der Frauen schwankt zwischen 3 v.H. (in Norwegen) und 42 v.H. (in England). Die psychopathische Veranlagung der trunksüchtigen Frau ist weit häufiger oder wenigstens leichter festzustellen als beim trunksüchtigen Manne. Daß aber diese bedeutenden Unterschiede (100 : 42 und 100 : 3) auf örtliche Unterschiede in der Zahl der psychopathischen Veranlagung unter den Frauen zurückzuführen sind, ist ausgeschlossen. Ebensowenig sind die Unterschiede aus der länderweise verschiedenen Zahl der Erwerbstätigen unter den Frauen in der gleichen Zeit zu erklären. Wie immer diese Unterschiede entstanden sein mögen, jedenfalls haben wir es mit äußeren, in den Volkssitten wurzelnden Einflüssen zu tun. Wie andererseits trotz erblicher Belastung der Umwelteinfluß der Volkssitten hemmend wirken kann, zeigt eine Aufstellung Vögelis aus dem Jahre 1906, der die Nachkommenschaft von Alkoholikern verfolgte, die in der Züricher und Thurgauer Irrenanstalt aufgenommen waren. Es ergab sich:

Kanton	Söhne v. Alk.	Davon wurden trunksücht.	Töchter v. Alk.	Davon wurden trunksüchtig
Zürich	310	34 v.H.	258	6 v.H.
Thurgau	118	21 v.H.	98	3 v.H.

Obwohl in der Schweiz weiblicher Alkoholismus nichts sehr seltenes ist, besteht ein gewaltiger Unterschied in der Auswirkung der erblichen Belastung zugunsten der Frau. Das gleiche zeigt Boss bei einem Vergleich von einfachen und psychopathischen Alkoholikern. Bei seinem Material fanden sich unter den Männern 25 %, die schon vor der Trunksucht eine psychische Abnormität zeigten und die dann auch fast ausnahmslos Psychopathen und Geisteskranke in der Ascendenz und bei den Geschwistern hatten. Bei den Frauen machen diese 36 % aus; so ergeben sich ganz wesentliche Verschiedenheiten. Bei den Hausfrauen z. B. beträgt das Verhältnis von einfachen Alkoholikern zu denen mit psychopathischer Belastung komplizierten 1 : 1; bei den männlichen Arbeitern dagegen 2 : 1. Zunächst besagt dies, daß bei dem heutigen Verhältnis die Trinkerin im allgemeinen stärker psychisch abnorm ist als der männliche Alkoholiker. Bei Wirten und Wirtinnen dagegen fehlt dieser Geschlechtsunterschied; bei männlichen und weiblichen Alkoholikern sind hier die einfachen Fälle dreimal zahlreicher als die komplizierten. Das läßt vermuten, daß dann, wenn Sitten und Umstände der Frau den Alkoholgenuß in gleichem Maße wie dem Manne gestatten, auch die nicht psychopathische Frau ebenso oft zur Trinkerin wird wie der normale Mann, und es beweist diese Tatsache, wie ausschlaggebend Milieu und Beruf für die Entstehung der Trunksucht sind und nicht eine primäre Phychopathie.

So wenig also der Einfluß der Veranlagung übersehen werden darf, so handelt es sich praktisch genommen, immer um die Resultante dieses Momentes und der Umweltswirkung, der Art der Stärke der bestehenden Trinksitten. Es ist anzunehmen, daß, je stärker diese letzteren einwirken, ein desto geringerer Grad der Veranlagung hinreicht, um dem Alkoholismus zu verfallen.

Man darf sich durch das Symptom Trunksucht nicht ablenken lassen, nach den erblich wichtigen psychischen Konstitutionen zu forschen, auf denen sich diese Sucht

aufbaut. Dieser Aufbau selbst ist, wie Binswanger angibt, psychologisch erforschbar. Die Grundlagen aber sind durch Erbforschungen in ihre genotypischen Strukturelemente zu zerlegen.

Von den psychischen Konstitutionen sind außer den eigentlichen psychotischen vor allem die epileptoiden, zykloiden und schizoiden näher unterschieden worden. Neuerdings wurden Differenzierungen von einigen Phänotypen in ihre genotypischen Einheiten namentlich von Schweighofer unternommen. Da aber die Einteilung selbst der gröberen Phänotypen noch ganz uneinheitlich ist, ist auch deren zahlenmäßige Erfassung unter den Alkoholikern sehr schwierig. Die Autoren stellen allgemein Psychopathen den nicht psychotischen Trinkern gegenüber. Daneben werden einige, bei den Alkoholikern häufig wiederkehrende Eigenschaften besonders hervorgehoben. Vögeli fand bei den Männern 17 %, bei den Frauen 21 % „Psychopathen" unter seinen Trinkern.

Herzig traf unter seinem Material aus der Königsberger Klinik ca. 18 %, Kant dagegen 60 % Psychopathen. Binswagner überrascht mit dem großen Prozentsatz von 88,5 % an psychopathisch erblich Belasteten unter seinen Patienten. Bei den Eltern fand er z. B gut fünfmal mehr Psychopathie als Kraepelin.

Doch ist eine solche summarische Gruppierung von Psychopathen und Normalen erbbiologisch ganz unbefriedigend. Wenn auch die von Kretschmer ausgehende Konstitutionsforschung noch nicht genug ausgebaut ist, um Persönlichkeiten verschiedenster Variationen in bestimmte Klassen einzuteilen, so kann doch seine Typenbildung als wertvolles Verständigungsmittel zur Beschreibung von Persönlichkeitstypen benutzt werden.

Eine verhältnismäßig große Anzahl der Trinker gehört dem Typus an, den Kretschmer schizothym nennt. Für die Schweiz gibt Bleuler an, daß 10 v. H. der Alkoholiker Schizophrene seien. Von der vollausgeprägten

Schizophrenie zur schizothymen Charakteranlage gibt es aber fließende Uebergänge. In der Tat begegnet man unter den Trinkern einer sehr großen Anzahl von eigentümlich verschlossenen, stets in sich versunkenen, keinen Anschluß an ihre menschliche Umgebung findenden Leuten, solchen, die die heutige Psychiatrie mit dem von Bleuler eingeführten Namen „Autisten" benennt. Eine Anzahl solcher Typen hat Binswanger unter dem Namen „schizoide Alkoholiker" herausgehoben. Sie weisen keinerlei Merkmale einer Schizophrenie auf, dagegen heben sie sich von anderen Alkoholikern durch einen ausgesprochenen Autismus und völlige Einsichtslosigkeit in die Erscheinungen und Folgen ihrer Trunksucht ab.

Ein recht häufiger Typus von Trinkern ist der der Mißtrauischen, bei denen man unter Umständen im Zweifel sein kann, ob man einen ausgebildeten Verfolgungswahn vor sich hat oder nicht. Dieses Mißtrauen richtet sich in der Regel gegen die unmittelbare menschliche Umgebung, vor allem anderen gegen die Frau, natürlich ist da nicht irgendein Eifersuchtswahn gemeint, sondern die in der Wirklichkeit nicht begründete Vorstellung, daß die Frau Böses gegen ihn vor hat. Gewöhnlich wird diese Einstellung „psychologisch" erklärt, und es ist gewiß auch richtig, wenn man darauf hinweist, daß alle Trinker, die nicht in einer völlig verlumpten Umgebung leben, beständig sich in einer Verteidigungsstellung befinden. Ob aber die chronische Vergiftung des Gehirns an diesen Erscheinungen nicht auch ihren Anteil hat, bleibt dahingestellt. Eine derartige paranoide Einstellung gegen die menschliche Umgebung kann im Laufe einer vielmonatigen Alkoholentziehungskur sich vollständig zurückbilden. Doch ist es sehr kennzeichnend, daß ein Rückfall schon nach wenigen Tagen die paranoiden Einstellungen wieder erwachen läßt und daß, wenn es dem Eingreifen eines Arztes gelingt, den Kranken wieder zur Abstinenz zurückzuführen, sie in ebenso kurzer Zeit wieder verschwinden.

Diese Arten von Trinkern weisen auch zumeist die körperliche Beschaffenheit der Schizothymen, wie sie Kretschmer beschreibt, auf. Es sind hagere, langgebaute, flachbrüstige Leute: Astheniker. Seltener findet sich unter den chronischen Trinkern der körperlich athletische Typus.

Eine andere Art, das Gegenteil dieses Typus, bilden die aufgeschlossenen, mit jedermann leicht Anknüpfung findenden, dem heiteren Lebensgenuß zugewendeten Menschen. Sie sind in Bezug auf ihre körperliche Eigentümlichkeit, das Sinnbild des behäbigen Bierphilisters. Pohlisch gibt an, daß er besonders unter den von Delirium tremens befallenen Alkoholikern eine auffallend große Zahl von Leuten dieses Schlages fand. Man nennt diesen Charaktertypus mit Kretschmer hinsichtlich seiner geistigen Eigenart zyklothym, seinem Körperbau nach pyknisch. Er steht in enger Beziehung zu der Krankheit des sogenannten manisch-depressiven Irreseins, d. h. wenn Menschen dieser Charaktereigentümlichkeit geistig erkranken, so gehört ihre Geisteskrankheit in der Regel dem manisch-depressiven Formenkreis an. Nach Wlassak gehören die ehrsamen Stammtischbrüder überragend dieser Art an, er meint auch, daß bei Leuten dieser Art mehr die körperlichen als die seelischen Folgen des Alkoholismus hervortreten. Der Alkohol führe sie selten in eine Irrenanstalt. Eine nicht unwichtige Bestätigung dieser Beobachtungen können wir aus der Zahl der Alkoholiker unter den Geisteskranken, die diesem Typus entsprechen, finden. Kraepelin teilt eine Tabelle für München mit, in der die Zahl der Trinker für die einzelnen Geisteskrankheiten seiner Einteilung angegeben ist. Die manisch-depressiven stehen dabei an letzter Stelle mit 12,8 Trinkern unter 100 Geisteskranken dieser Art. Im Gegensatz dazu entfallen auf 100 Schizophrene 28,1 Trinker. Ebenso zeigt die Erfahrung, daß man in der Aszendenz von Trinkern und in deren Familien überhaupt verhältnismäßig sel-

ten ein sicheres manisch-depressives Irresein findet. Im Gegensatz hierzu sind ausgesprochene Geistesstörungen, die dem schizophrenen Formenkreis angehören, unter den Vorfahren der Trinker etwas verhältnismäßig sehr Häufiges.

Zu den bisher geschilderten Charaktertypen, den schizothymen und den zyklothymen, kommen noch eine Reihe von anderen unter den Alkoholikern häufig sich findende, die nach ihrer seelischen Eigentümlichkeit zu kennzeichnen sind. Zunächst die haltlosen Menschen, die schon wie Wlassak zeigt, von Jugend an auf ihrem Lebensweg Schwierigkeiten finden, weil ihnen Ausdauer und Stetigkeit fehlen. Derartige Leute neigen sehr oft zu hysterischen Reaktionen, sie können bei kleinen Unannehmlichkeiten, die ihnen begegnen, theatralisch verlaufende, nervöse Krisen durchmachen. Diese Fälle bilden den fließenden Uebergang zur Gruppe der „Hysterischen".

Eine weitere Gruppe bilden die zu schweren Aufregungszuständen und Gewalttätigkeiten neigenden Trinker, die „Erregbaren". Sie werden von manchen Irrenärzten als „Epileptoide" bezeichnet. Ob da wirklich eine innere Verwandtschaft mit der genuinen Epilepsie vorliegt, sei dahingestellt. Als eine eigene Gruppe seien ferner die Menschen herausgestellt, die die Neigung haben, bei nichtigen Anlässen in einen längere Zeit andauernden Aerger hineinzukommen. Dieser Aerger „muß" heruntergetrunken werden, wie der Volksmund oft genug betont. Es handelt sich hierbei natürlich um eine ursprüngliche Charakteranlage und nicht um die durch den chronischen Alkoholismus erworbene Reizbarkeit. Auch nach längerer Alkoholentwöhnung kann ein Aerger von neuem zu einer Trinkausschreitung führen.

Eines weiteren Hinweises bedarf die Gruppe der jugendlichen Trinker. Ihren Charaktereigentümlichkeiten nach fallen sie zum größten Teile unter die „Haltlosen".

Neben diesen Charaktertypen, die noch alle an der Grenze der geistigen Gesundheit stehen, müssen aber auch

noch die mit einer ausgesprochenen Geisteskrankheit behafteten genannt werden. Eine besondere Neigung zur Trunksucht zeigen die Epileptiker. Nach der Zusammenstellung Kraepelins waren von 100 Epileptikern seiner Beobachtung über 43 Trinker. Es ist allerdings fraglich, in welchem Umfange bei diesen 43 v.H. der Alkohol als auslösendes Moment der Epilepsie zu gelten hat. Dasselbe gilt für die Kranken, die mit arteriosklerotischem Irresein behaftet sind, bei denen sich in 38 v.H. Trunksucht findet. Hier dürfte es sich zum größten Teil um Trinker handeln, bei denen der Alkoholverbrauch den Ausbruch der Arteriosklerose mit veranlaßt hat. Erwähnt sei noch die Ueberempfindlichkeit gegen Alkohol, die durch eine Schädelverletzung erworben sein kann. Es ist denkbar, daß auf diesem Wege auch eine Veranlagung zur Trunksucht bei solchen Verletzten entsteht, obwohl der wirkliche Nachweis im Einzelfalle natürlich schwer zu führen ist.

Eine wichtige Rolle spielen die verschiedenen Formen des Schwachsinnes. Man findet einerseits unter den Schwachsinnigen sehr viele Trinker — nach Kräpelin 33,9 v.H. — andererseits unter den Trinkern sehr viele Schwachsinnige. Die Trunksucht der an Progressiver Paralyse Erkrankten ist wohl in der Mehrzahl der Fälle nur als ein Symptom der Hemmungslosigkeit anzusehen, das sich schon vor vollem Ausbruch der Krankheit geltend machen kann.

Aus der Uebersicht über die verschiedenen Charaktertypen, die man unter den Trunksüchtigen findet, geht schon hervor, daß es die verschiedenartigsten Charakteranlagen sein können, auf deren Boden die Trunksucht wachsen kann. Etwas Gemeinsames, das allen diesen Charaktertypen zugrunde liegt, läßt sich nicht herausheben.

Als Grundlage meiner Untersuchungen über die erbliche Belastung bei chronischem Alkoholismus dienten mir die Krankengeschichten der chronischen Alkoholiker, die

in den Jahren 1934 bis 1938 in die Psychiatrische und Nervenklinik der Charité vom Erbgesundheitsobergericht zur Begutachtung eingewiesen wurden.

Von den Ergebnissen darf man wohl erwarten, daß sie Anhaltspunkte geben über die Beziehung der verschiedenen grob erkennbaren Phänotypen unter den schweren, zur Sterilisierung vorgeschlagenen Trunksüchtigen zu gleichen oder ähnlichen Erscheinungen in ihrer Aszendenz. Nicht aber darf man von einer solchen Untersuchung eine weitgehende Differenzierung dieser Typen oder gar die Herausschälung von genotypischen Elementen verlangen. Das ist nur genauen, genealogischen Forschungen möglich, deren große Anforderungen die Erbtafeln der Krankengeschichten nicht genügen können.

Insgesamt handelt es sich um die Untersuchung der erblichen Belastung bei 45 chronischen Alkoholikern, 44 männlichen und einer weiblichen Trunksüchtigen.

Eine allgemeine Orientierung über die äußeren Verhältnisse dieser Probanden soll die folgende Tabelle geben:

Ungelernte Arbeiter:	40 %	Kaufleute	2 %
Gelernte Arbeiter:	34 %	Landwirte:	2 %
Im Alkoholgewerbe Tätige:	14 %	Beamte	6 %
		höhere Berufe	2 %

Dabei wurden die Berufe berücksichtigt, in dem die Patienten der Trunksucht verfielen. Bis zur Begutachtung in der Klinik ist ja ein großer Teil zu Gelegenheitsarbeitern gesunken.

Uebersicht über den Zivilstand:

35 %	65 %
led.	verh. od. gesch.

Bei diesem Material fanden sich 30 %, die schon vor der Trunksucht eine psychische Abnormität zeigten und die

dann auch fast ausnahmslos Psychopathen und Geisteskranke in der Aszendenz und bei den Geschwistern hatten. Dazu kommen noch 8 %, die außer dem Alkoholismus keine Abnormität aufweisen, die aber durch Psychopathie und Geisteskrankheiten in der nächsten Verwandtschaft (Eltern, Großeltern, Geschwister) hereditär besonders belastet waren. 38 % gehören also zu den „stigmatisierten Alkoholikern".

Es fällt auf, daß bei diesem Material im allgemeinen Durchschnitt die Prozentzahl der stigmatisierten Alkoholiker nicht einmal die Hälfte der von Binswanger angegebenen Zahl (88,5 %) erreicht. Nehmen wir aber wie B. nur die gebildeten Patienten, die bei uns allerdings nur 10 % ausmachen, so stimmen die Prozentzahlen (82 % : 88,5 %) gut überein; wenn man zwei Fälle unberücksichtigt läßt, bei denen es nach Schädeltraumen zur Intoleranz gekommen sein soll. Ein überwiegender Teil der Probanden stammt aber aus den sozialen Schichten, die wohl am meisten Trinker überhaupt liefern. Während also bei den Gebildeten, wie es z. B. auch die Patienten Binswangers ausschließlich sind, der Alkoholismus beinahe nur auf dem Boden der Psychopathie entsteht, darf man für den Alkoholismus im allgemeinen wohl nicht behaupten, daß fast nur Psychopathen Trinker werden.

Eine Charakterisierung der einfachen Alkoholiker zu geben, ist nur in großen Zügen möglich. Eigenschaften, die bei den Syntonen zu finden sind, wie gesellig, gemütlich, beliebt, labil, lustig, hilfsbereit werden bei den Männern in ungefähr $^4/_5$ der Fälle angegeben. Die anderen werden als still, ernst oder dann als aufgeregt, unstet bezeichnet. In beiden Gruppen sind die von Jugend auf jähzornigen und aufbrausenden Männer häufig. Leichter sind die komplizierten Alkoholiker zu gruppieren. Eine Uebersicht mag folgende Aufstellung geben:

Imbezille:	4
Psychopathen:	8
Zykloide:	1
Schizoide:	3
Moral. Defekte:	3

Es ist verständlich, daß die Psychopathen, bei denen mehr die affektive Labilität im Vordergrund steht und die moralisch Defekten leicht ins Trinken kommen. Bezüglich der Debilität sei auf ein ähnliches Verhalten zwischen den Primitiven und den Debilen dem Alkohol gegenüber hingewiesen. Es ist ja bekannt, wie widerstandslos z. B. die Kolonialbevölkerung der Trunksucht verfällt. Die Trunksucht der Schizoiden und der Zykloiden erklärt psychologisch Kretschmer in seinem Buch über „Die Veranlagung zu seelischen Störungen". Bei seinen Untersuchungen über die Konstitutionstypen bei chronischen Alkoholikern findet er regelmäßig eine Gruppe mit pyknischem Skelettbau und einem habituell-zyklothymen, in der Mittellage sich befindendem Temperament; der Alkoholismus entspringt einem weichen, zerfließenden, gutmütigen Charakter. Diese Menschen gleiten allmählich in den unmäßigen Alkoholgenuß hinein. Den Alkoholismus der schizoiden Alkoholiker erklärt Kretschmer mit der Neigung dieser Menschen ihre Komplexe und inneren Schwierigkeiten durch Alkohol zu entspanneen. In der Aszendenz der komplizierten Alkoholiker wiederholen sich, wie zu erwarten ist, die nämlichen Psychopathien. Eine Uebersicht mag zusammenfassend zeigen, in welcher Häufigkeit die angeführten Belastungen auch in der Aszendenz oder in der gleichen Generation zu finden waren:

	Zahl d. Fälle	Imbez.	Psychop.	Zykl.	Schiz.	Moral. Def.
Imbezille	4	6	1			1
Psychopathen	8	1	5		3	1
Zykloide	1			1	1	
Schizoide	3				3	2
Moral. Defekte	3	3	2			1

Die Befunde elterlicher Trunksucht, wie sie in der folgenden Tabelle zusammengestellt sind, geben Material zu der eingangs gestellten Frage, wie sich der Einfluß des Giftes auf die Erbanlagen in den Keimzellen der süchtigen Menschen äußert.

Uebersicht über die Häufigkeit der Trunksucht in der Verwandtschaft:

	Vater	Mutter	Brüder	Schwestern
Einfache Alkoholiker:	58 %	5 %	28 %	9 %
Kompliz. Alkoholiker:	54 %	8 %	25 %	5 %

Bemerkenswerterweise ist die Trunksucht in der Verwandtschaft bei den komplizierten Alkoholikern nicht höher als bei den einfachen. Also kann, wie auch Boss in seinen Untersuchungen schon zeigte, offenbar für die Komplikation bei den zu Untersuchenden der Alkoholismus nicht verantwortlich gemacht werden.

Für das Studium der Keimänderung durch chronischen Alkoholismus taugen aber nur mehr die einfachen, auch hereditär nicht psychisch belasteten Männern. Bei einer Abnormität unter den Kindern der stigmatisierten Alkoholiker nämlich könnte es sich um die gewöhnliche Vererbung des alten Erbübels handeln.

Rüdin empfahl daher, die im Alkoholgewerbe tätigen, einfachen Trinker besonders zu betrachten, weil bekanntermaßen in diesem Berufe die komplizierten Trinker

gegenüber den einfachen weitaus am seltensten sind (1:3). Man darf daher annehmen, daß auch latente oder sonst nicht faßbare krankhafte Erbanlagen am wenigsten stören.

Unter den Probanden befanden sich sechs, die im Alkoholgewerbe tätig waren. Ihre Kinder sind aber, soweit zu erfahren war, psychisch und physisch als gesund zu bezeichnen. Es scheint auch hier, wie P o h l i s c h zeigte, eine Keimschädigung durch den väterlichen Alkoholismus bei Anlagegesunden nicht zu bestehen. Es liegt aber nahe, nach vorstehenden Untersuchungen anzunehmen, daß die alkoholische Dauervergiftung schädliche Einflüsse auf das Keimplasma Anlagedefekter hat.

Schrifttum.

Beyer: Die Bedeutung der Alkoholfrage für Volk und Staat. Aerztl. Vereinsblatt für Deutschland. Nr. 1389, 1926.

Bluhm, Agnes: Alkohol und Nachkommenschaft. Zeitschr. für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre. Bd. 28, 1922.

— Was lehren uns die neuen Experimente über die Wirkung des elterlichen Alkoholismus auf die Nachkommenschaft? Alkoholfrage, Bd. 18, 1922.

Bonhoeffer: Zur Frage der Klassifikation der symptomatischen Psychosen. Berliner Klin. Wschr., Bd. 45, 1908.

Boss: Zur Frage der erbbiologischen Bedeutung des Alkohols. Zeitschrift f. Psychiatrie und Neurologie, 1929.

Cramer: Ueber die Ursachen des Alkoholismus. Alkoholfrage, Bd. 7, 1910.

Fahr: Beiträge zur Frage des chronischen Alkoholismus. Virch. Arch. f. patholog. Anatomie und Physiologie. Bd. 205.

Jislin: Ueber die schizoiden und syntonen Alkoholiker. Zeitschr. f. d. ges. Neurologie u.. Psychiatrie. Bd. 110, 1927.

Kathe: Alkohol und Rassenhygiene.

Kehrer u. Kretschmer: Die Veranlagung zu seelischen Störungen.

Meggendorfer: Intoxikationspsychosen. Handb. f. Geisteskrankheiten. Bumke. Bd. 7.

Minor: Zahlen und Beobachtungen aus dem Gebiete des Alkoholismus. Zeitschr. f. d. ges. Neurologie u.. Psychiatrie, Bd. 4, 1911,

Pohlisch: Die Nachkommenschaft Delirium tremens-Kranker. Monatsschrift f. Psych. u. Neurol. Bd. 64, 1927..

— Die Persönlichkeit und das Milieu Delirium tremens-Kranker der Charité aus den Jahren 1912—1925. Monatsschr. f. Psych. u.. Neurol. Bd. 63, 1927.

Rieg: Alkoholische Heredität bei individuellem Alkoholismus. Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 2, 1911.

Rosenberg: Familiendegeneration und Alkoholismus. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 22, 1914.

Rüdin: Erblichkeit und Psychiatrie. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 93, 1924.

— Ueber Vererbung geistiger Störungen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 81, 1923.

Rybakow: Alkohol und Erblichkeit. Monatsschrift f. Neurol. u. Psych. Bd. 20, 1906.

— Die Heredität als Ursache des individuellen Alkoholismus. Korsakow'sches Journal für Neuropathologie und Psychiatrie. Bd. 10, 1910.

Schweighofer: Die nervöse Anlage. Zeitschr. f. d.. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 109, 1927.

Sichel: Der Alkohol als Ursache der Belastung. Neurol. Zentralblatt, Bd. 29.

Staemmler: Ueber Keimschädigung durch Genußgifte.

Stockert: Zur Frage der Disposition zum Alkoholismus chronicus. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 106, 1926.

Wlassak: Grundriß der Alkoholfrage.

Lebenslauf.

Am 16. August 1914 wurde ich, August-Wilhelm Groddeck, als dritter Sohn des Mühlenbesitzers und Landwirtes Oskar Groddeck und seiner Ehefrau Margarethe geb. Dahms in Sobbowitz in Westpreußen geboren. Nach dreijähriger Vorbereitung im Hause meiner Eltern besuchte ich das Kronprinz-Wilhelm-Realgymnasium in Danzig-Langfuhr und von 1930 bis 1933 das Reform-Realgymnasium in Saalfeld an der Saale, wo ich im Frühjahr 1933 die Reifeprüfung ablegte. Am 18. Okt. 1934 ließ ich mich für die Medizinische Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikulieren, legte dort das Physikum ab und meldete mich im Juli 1939 zum medizinischen Staatsexamen. In Rücksicht auf die besonderen Verhältnisse erhielt ich mit der Geltung vom 4. Sept. 1939 die Bestallung als Arzt vor Beendigung der vorgeschriebenen Ausbildungszeit.